2002 年 5 月　　清史研究　　May. 2002
第 1 期　　Studies in Qing History　　No. 2

城乡经济

工业发展与城市变化：明中叶至清中叶的苏州（下）*

李伯重

七、工业发展与城市变化之间的关系

早在半个世纪以前，宫崎市定就已深刻地指出：明清时期的苏州，“不仅是一个政治城市，而且还是一个商业城市，并逐渐变化为一个轻工业城市”[16]。这个结论十分正确，因为到了清代中期，仅只就工业中的一个部门——丝织业而言，就成为了苏州府城的经济支柱。正如后人所言：“有清一代，苏垣东半城几全为丝织业所聚居……地方经济之荣枯，亦几视丝织业之兴衰为断”[17]。这里我们要强调的是，虽然宫崎氏所说的苏州仅只是苏州府城，但是他的这个结论同样也适用于本文所说的苏州城市。简言之，由于本文所研究的三个世纪中苏州城市变化的趋势是成为一个工业城市，因此城市变化的主要动力来自工业发展。那么，工业发展是如何引起城市变化的呢？

(一) 工业发展导致城市工业人口的增加

在节省劳动的机器没有得到广泛运用于生产之前，工业生产规模的扩大意味着工业人口的增加。这里所说的工业人口，不仅指工业生产中的直接操作人员，而且也包括从事辅助工作及管理工作的人员。从对近代江南传统手工业作坊的调查来看，这些人员的数目通常比直接操作人员的数目更大[17]。因此明清苏州城市工业的发展，必然引起城市工业人口的相应增加，并导致了城市人口职业结构的变化。下面主要以丝织业和棉布加工业为对象，对苏州府城工业人口数量及其在城市人口中所占的比重进行分析。

如前所述，明代后期苏州的织机总数可能在1,500 部左右,清代中期则增至 12,000 部以上。因此清代中期苏州织机的总数比明代后期至少增加了 7 倍。丝织除了操作织机的织工(通常是每机 3 人) 外，还有从事牵经、掉纬等工作的辅助人手。织工与辅助人手合计大约是平均每机 4 - 5 人[17]，但还有在生产过程中从事原料及产品搬运等工作的人手未计入。上述各种人员合计，从低估计姑以每机 5 人计。据此，明代后期的1,500 部织机需工人 7,500 人,而清代中期的 12,000 部织机则需要工人 6 万人。从事丝织品染色工作的染匠人数，纵使少于织工人数，但也十分可观[17]。从事管理、维修、销售等工作的人员，数量也不少[17]。各种人员合计，在清代中期达到大约 10 万人[17]。除此之外，还有大量的人手从事丝织以前的纺丝、打线等工作。其人数虽然也很多，但由于主要是城乡妇女，因此通常未被计入。如果把她们也算上，那么从事丝织的工人总数还要增加。

[收稿日期] 2001 - 5 - 10
[作者简介] 李伯重 (1949 —)，男，清华大学人文社会科学学院教授；北京 100084
*上接 2002 年第 1 期。

在棉布加工业方面，明代后期苏州踹染业已有一定规模，但是当时江南踹染业的中心在松江，苏州踹染业生产规模颇为有限。万历时苏州府城虽然已有染匠达数千人之多，不过似乎主要是从事丝织品而非棉布的染色。至于踹匠人数，则未有记载留下，说明其人数可能还不很多。到了雍正时，府城内外的踹坊已达六七百家，雇有踹匠 1 - 2 万人；染坊数量也不少，有蓝坊、红坊、漂坊、杂色坊等分工，染匠人数亦在万人以上；踹染匠合计，共有 2 - 3 万余人[17]。除了这些专业工匠外，踹、染坊中还有大量的辅助人员（如烧火、挑水、清洗、搬运、下手等粗工）以及从事管理、采购、销售等工作人员。他们的人数，合起来也很大。因此各种人员加起来，踹染业从业总人数应大大超过 3 万人。

丝织业与棉布加工业之外，在苏州府城其他许多工业（如成衣、笺纸制作、珠宝玉器制作等）中工作的人员数量，在本文研究的三个世纪中也有很大增加。因此到了清代中期，苏州府城中直接或间接从事各种工业的人员，从低估计至少也应在 15 万人以上。此时苏州府城人口 100 余万，以一户五口、每户有劳动能力的成年男女 2 人计，全城有劳动能力的成年男女总数约 40 余万。因此工业人口至少占了有劳动能力的成年居民总数的 37.5 %。如仅以成年男性居民计，则这个比例更要上升到 75 %。与此相较，清代中期苏州府城内官员及其眷属、属员以及驻军的人数，据王卫平估计总共为6 ,700 人，仅占府城人口的 0.67 %[17]。又，据民国时代的统计，1929 年苏州城区在业人口为 111 ,489 人，占总人口的 42.32 %。而在业人口中，从商者占 51.64 %，从工者占 42.45 %[17]。换言之，工业人口仅有 4.6 万人，占有劳动能力的成年居民的比重仅为 17.5 %。因此清代中期苏州府城工业人口在总人口中所占比例如此之高，在近代以前的城市中是罕见的。

至于郊区市镇中工业人口及其所占比重，因为记载阙如，难以确知。兹以碾米业为例以分析之。如前所述，苏州的碾米业主要集中在郊区市镇。其每年加工稻米的数量，在自明代后期至清代中期的两个多世纪中，至少增加了一倍以上。仅只是府城居民食米的消费量，就由 150 余万石增至 300 余万石。碾制这些稻米需要多少工人，可从当时的碾米工效推算出来。明清江南专业化的稻米加工，一般是先砻后碓。砻、碓合计，1 个工人平均每年可出米 225 石[17]。因此仅是碾明末和清中叶府城居民所食用的 150 万石米和 300 万石米，就分别需要砻坊和碓坊工人共6 ,700 人和 1.3 万人。如果再加上其他辅助人员（如稻米搬运工、木砻维修工等），其数更多。如果再加上为供给郊区市镇居民食米和为酿酒业服务的碾米工人及其辅助人员，则清代中期苏州碾米业从业人员总数比明代后期要大得多，至少在 2 - 3 万人之谱[18]。这样大数量的碾米业从业人口分布在几个碾米业集中的市镇上，对这些市镇的人口职业构成当然具有重大的影响。除此之外，清代苏州郊区市镇还拥有其他一些从业人数众多的工业（如榨油业、酿酒业、草编业等）。因此市镇中的工业人口的总数应当很大，而且在当地人口中占有很大的比重。

（二）工业发展导致城市工业地域的扩大

随着工业人口的增加，工业生产所需的工作场所也要相应扩大[18]。因此明清苏州城市工业的发展，必然导致工业地域扩大。这个由工业发展所引起的城市扩张，既是一个时间的过程，又是一个空间的过程。从时间上来说，自明中叶开始，工业开始迅速发展，引起了城市扩张。从空间上来说，则是城市工业首先在府城内发展，随后扩展到城厢附郭，然后再扩展到郊区市镇。

明初苏州府城内似乎还没有出现比较明确的功能性的地域分工。随着工商业的发展，府城内首先出现了商业集中的地区，后又逐渐形成工业集中的地区。府城最主要的工业——丝织业，嘉靖时已集中到府城的东半部，故史称“绫锦纻紬绢，皆出郡城机房，产兼两邑［按：即吴、长洲两县］，而东城为盛，比屋皆工织作，转贸四方，吴之大资也”[18]。万历时朱国祯更说：“苏民素无积聚，多以丝织为业，东北半城，大约机户所居”[18]。以后到康熙时，“郡城之东，皆习机业”[18]。而到乾隆时，东城的工业更加集中，史称“织作在东城，比户习织，专其业者不啻万家”[18]。后人说：“有清一

代，苏垣东半城几全为丝织业所聚居，万户机杼，彻夜不辍，产量之丰，无与伦比"[18]。此时的苏州东城，可以说已成为当时中国最大的城市工业区。在此同时，府城内的其他工业也逐渐集中到一定的地区[18]。类似的情况也出现在城厢附郭。典型的例子是府城另一项最主要的工业——棉布加工业——转移至城郊。明代苏州踹染业似乎主要在府城之内，但到了雍正时，这项工业的主体已经移至阊门外的上、下塘一带，故史称"苏布名称四方，习是业者，阊门外上下塘居多，谓之字号，自漂布、染布及看布、行布，各有其人，一字号常数十家赖以举火"[18]。因为染坊多，染色后的污水大量流入塘河，使得阊门外上塘至虎邱的河流受到严重污染，"满河青红黑紫"。当地居民的生活因此而受到严重影响，120余户人家联名诉诸官府。官府在调查核实之后，于乾隆二年(1737) 由吴、长、元三县共同"出示严禁，并饬将置备染作器物，迁移他处开张"[18]。以后染坊又迁至府城东的娄门外[19]。因此到了清代中期，城西的阊门外和城东的娄门外，分别成了踹、染业的中心。

郊区市镇由于地域范围较小，因此似乎并未像府城那样形成专门的工业区、商业区和居民区。但是，也正是因为地域范围小，因此市镇工业在地域专业化的程度方面似乎比府城还更高一些。换言之，一个市镇往往以一二项工业为特色，因此也被一些学者称为"专业市镇"[19]。下面，我们就把市镇工业的主要地域分布情况作一简述。

1、碾米业：清代集中在虎邱、甫里、枫桥、浒墅、月城等市镇。其中虎邱和甫里是江南著名的碾米业中心。

2、酿酒业：明代集中在横金镇。清代横金的酿酒业继续发展，但木渎镇酿酒业异军突起，取代横金成为更重要的酿酒业中心。

3、榨油业：清代集中在周庄、甫里、陈墓等市镇。其中甫里镇是江南著名的榨油业中心。

4、草编织业：自明代中期起，逐渐集中在虎丘、浒墅、甫里、唯亭、黄埭等市镇。

5、砖瓦石灰业：砖瓦业自明代起就集中在陆墓与徐庄二镇，而陈墓镇在清代则发展成为江南主要石灰业中心之一。

由上可见，在本文所研究的三个世纪中，苏州郊区市镇工业的专业化程度有明显的提高。在郊区市镇生产规模最大的三大工业部门——碾米业、榨油业和酿酒业中，生产日益专业化，从而不复是农家副业。即使是农家副业性质较强的草编业，到了清代中期，生产专业化程度也明显加强[19]。专业市镇的发展体现了市镇朝着专业化的工业地区发展的趋势。换言之，专业市镇的发展也就是城市工业地区的扩大。

顺便说一说，在20世纪中期，工业化国家城市出现"工业郊区化"的现象[19]。明清苏州府城工业的向外扩张与这种"工业郊区化"有颇大不同[19]，但也有一些相似的特征[19]。而工业从府城外迁的主要原因，也与"工业郊区化"相类，不外乎城内地价过高、环境污染，以及交通运输手段的便利等[19]。因此从某种意义上来说，这也体现了明清苏州城市变化具有一种"现代性"的趋向。

八、工业发展与城市变化中的郊区市镇

明清苏州的城市变化趋势，是形成一个以府城为中心城市、以郊区市镇为卫星城市的特大城市。这里我们要进一步分析郊区市镇在工业发展与城市变化中的地位与作用，从而确定它们是否真是卫星城市而非独立的城市。

(一) 郊区市镇的"卫星城市化"

从现代城市地理学的角度来看，卫星城市的主要特点，不仅在于位置方面，而且也在于发生过程和职能方面。从位置上来说，卫星城市与母市之间距离的远近，导致卫星城市表现出不同的性质。距离母市较近的卫星城市，居住职能和依附性通常较强；而距离远较的卫星城市则工业职能和独立性较强，人口规模也较大，有的可达中等城市的规模。从发生过程上来说，卫星城市的自然发生是由于特大城市的作用使原来处在影响范围之内的村镇变质，外观表现是城镇规模变大，与母市的联系加强。从职能上来说，卫星城市的一个主要特点，就是必须为母市承担部分职能（其中以工业、居

住、文教三种职能为主)。由于特大城市的强大的影响力，卫星城市本身固有的职能系统出现变形，逐渐形成一项主导职能，而这项主导职能的形成又源于母市职能发展的需要，并且对母市相应的职能有很大的依附性[19]。

明清苏州郊区市镇的发展也体现出了上述特点。首先，在位置方面，从前面关于市镇人口的分析可以看到：在有户口数字记载的光福、周庄、枫桥、唯亭、浒墅、甫里6个大镇中（都是清代的情况)，距离府城在40里以上的有2个（光福、周庄)，30-40里的有2个(唯亭、甫里)，30里以内的只有1个（枫桥)。此外的章练塘镇更远在80里外。这表明了距离府城较近的市镇，由于府城强大的吸引作用，因此其规模扩大的幅度可能不如距离府城较远的市镇大。距离府城最近的枫桥，到了清代中期已与府城连成一片，有成为城厢附郭的趋势。在其独立性日渐丧失的同时，枫桥也日渐形成了其主导职能即稻米贸易。其他工商业较为发达的专业市镇（包括浒墅、甫里、虎邱、甫里、枫桥、浒墅、月城、横金、木渎、唯亭、黄埭等)，也大部分集中在距离府城40里以内的“里圈”范围内，其主导职能对府城亦具有较大依附性。与此相反，距离府城最远的章练塘镇则不仅有较强的独立性，而且其固有的各种职能也保持较为完全。由此而言，大部分郊区市镇都应视为卫星城市。

导致这些市镇变成府城的卫星城市的原因颇为复杂，并不仅是因为这些市镇与府城之间空间距离近迩和交通运输便利。如果它们彼此之间没有密切的经济联系，那么即使近在咫尺，也依然是各自独立的“城”与“镇”。如果明清苏州城市变化真的是朝着一个由府城和郊区市镇共同组成的特大城市的方向发展，那么府城与郊区市镇之间的经济联系必定不断加强，使得二者在经济上密不可分，从而形成一个整体。

(三）工业发展导致了郊区市镇的“卫星城市化”

由于工业是明清苏州城市经济的首要部门，因此府城工业与郊区市镇工业之间关系当然也就是府城与郊区市镇之间经济关系的主要内容。很清楚，如果郊区市镇工业和府城工业之间的关系建立在一种较高水平的分工的基础之上，那么府城和郊区市镇之间的经济联系就很强固，从而郊区市镇也就不再是独立的城市，而是以府城为中心的特大城市的卫星城市。在本文所研究的三个世纪中，苏州府城的工业经历了一个由城内向城厢附郭扩展的过程(典型的例子是棉布加工业)。这一点，大概不会有多少争议。但是苏州郊区市镇工业的发展是否也是府城工业扩展所致，则还需论证。郊区市镇的主要工业是碾米业、酿酒业、榨油业、印刷业等，从宋代江南的一般情况来看，很可能是位于苏州府城内[89]。明代前中期未见郊区市镇有这些工业的记载，因此可推知可能仍然在府城内。直到明代后期，这些工业中才有部分扩展到府城近郊。但是到了清代，不再见到府城内有关于这些工业的记载，而关于这些工业在郊区市镇上欣欣向荣的记述则颇为常见。因此这些工业是在本文所研究的三个世纪内由府城转移到郊区市镇的，应无可置疑。然而仅只指出这一点，还不能说明郊区市镇工业与府城工业之间存在着非常密切的联系，因为府城工业转移到郊区市镇之后，也可能使得郊区市镇因此而形成独立的工业地区。因此，要更深入地了解苏州府城与郊区市镇之间的关系，还必需弄清以下问题：府城工业向郊区市镇的转移有哪些方式？究竟是哪些工业从府城工业转移到郊区市镇？为什么会发生这种转移？这种转移建立在一种什么样的基础之上？等等。

1、城市工业向外扩展的方式

府城工业向郊区市镇的转移，表现了城市工业的向外扩展。而城市工业向外扩展的基本方式有二，一是“平面转移”的方式，另一则是“立体扩散”的方式。所谓“平面转移”，指的是因城内空间有限而不得不将需要扩大生产规模的工业部门，整个地或部分地搬迁到城外；而所谓“立体扩散”，则指以产业分工为基础，城中保留一部分最符合当地条件的工业，而将不符这些条件的工业转移到城外。

从明清苏州的情况来看，工业由府城内转移到城厢附郭很大程度上属于“平面转移”。例如府城的印刷业，明代后期集中在阊门一带，清代则扩展到了阊门外，因此阊门外的山

塘街成为重要的年画印刷中心。更典型的例子是棉布加工业。由于这项工业的生产规模在清代迅速扩大，到雍正时已拥有数以百计的踹染坊和数以万计的踹染工匠，而此时城内已经没有足以容纳这一工业发展的空间了。因此这项工业就逐渐向阊门外转移，从而才有较大发展。但是工业从城内向城郊的这种"平面转移"是有限度的。要是城市工业的扩展仅是遵循这种方式，那么随着工业从城内不断地转移到城厢附郭，城厢附郭的工业地区也必然随之不断地膨胀，从而形成一个包括府城内和城厢附郭在内的巨无霸城市。然而在本文所研究的三个世纪中，苏州府城（城内与城厢附郭）人口数量仅扩大了1倍，而郊区市镇则扩大了9倍，因此府城扩张幅度要小得多。因此"平面转移"并非苏州府城工业向外扩展的唯一的方式。

苏州府城工业的"立体扩散"，主要表现为府城工业向郊区市镇扩展。工业从府城扩展到郊区市镇，并不都是单纯地因为城内缺乏足够的发展空间[19]。为了更清楚地看到这一"立体扩散"的特点，需要对于苏州城市工业的地域转移情况作一个简略的分析。

2、向外转移的城市工业的种类及特点

从明清苏州城市工业的地域分布情况的变化来看，城市工业的转移并非只是从府城内向城外（城厢附郭和郊区市镇）转移，而且也有相反的情况。大致来说，工业的转移可归纳为以下三种情况：

第一，工业从府城内完全地转移到城外。这类工业包括碾米业、酿酒业、榨油业等。

第二，工业从府城内部分地转移到城外。这类工业包括铁器制作业、纸张加工业、印刷业等。

第三，工业从城外转移到府城内。这类工业的代表是丝织业[20]。

如果进一步的分析的话，可以看到发生转移的工业有以下特点，即在发生转移的三类工业中，第一类工业（碾米业、酿酒业、榨油业等）在生产中要消耗大量的原料并且产生大量的废料[20]，并且生产工艺与产品附加价值一般而言都不很高[20]。第二类工业（铁器制作业、纸张加工业、印刷业等）在其内部包括了不同的部门，各个部门在原材料使用、废料产生、生产工艺水平、产品档次等方面有较明显的差别[20]。在这些工业中，转移到了城外的主要是那些消耗原材料与产生废料较多或工艺水平、产品档次较低的部分。第三类工业（丝织业等），则主要是生产工艺与产品附加价值都颇高、而消耗原料和产生废料都较少的工业[20]。

当然也要指出，有一些工业从未发生转移，典型的例子是珠宝玉器制作业与砖瓦石灰业。自明代中期至清代中期，前者一直集中在府城内，而后者一直在某些郊区市镇上，彼此之间从未出现相互转移的情况。成衣业和草编业的情况也大致如此。如果仔细地看，在未出现过转移的那些工业中，位于府城内者（如珠宝玉器制作业、成衣业）都是消耗原材料以及产生废料很少、生产技艺和产品附加价值很高的工业[20]；而位于郊区市镇者（如砖瓦石灰业、草编业）则是消耗原材料及产生废料较多、生产技艺和产品附加价值较低的工业。

3、城市工业转移与产业地域分工

由上述情况可见，在明清苏州城市工业的发展过程中，有一部分城市工业从府城内转移到了城外（城厢附郭与郊区市镇），同时也有一部分工业从城外转移到了城内。这种转移具有一定的规律，即那些消耗原材料以及产生废料都较少、生产技艺和产品附加价值都较高的工业转移到府城内，而那些消耗原材料及产生废料较多、生产技艺和产品附加价值较低的工业则转移到城厢附郭及郊区市镇上去。这种转移体现了一种工业的地域分工。为什么会发生这样的转移？我们认为主要是由于产业分工的需要所致。

相对而言，府城内人口密集，空间有限，不仅工作场地紧缺、运送原材料与废料不便，而且生活费用也较高。但是从另外一方面来说，府城内也拥有一些有利工业发展的条件。例如不仅本地劳动力素质相对较高[20]，而且可以吸引大量有专长的外地工匠[20]，等等。这些优势使得府城比较适合于那些工艺水平与产品档次都较高的工业生产。与此相反，郊区市镇在获得原料并处理废料等方面拥有某种优势，而且由于生活费用较为低廉，可以吸引那些素质相对较低的劳动力，因而比较适合于那些工

艺水平与产品附加价值都较低的工业生产。城厢附郭所具有的各种条件，大致处于府城内和郊区市镇之间而更接近于府城内。因此，从工业生产所需要的各种条件来说，形成了府城内、城厢附郭和郊区市镇三个各有特点的地区。只有把各种工业生产配置在最有利于其发展的地方，形成合理的工业布局，工业才能顺利发展。具体就苏州城市工业而言，就是依据消耗原材料以及产生废料的多少、生产技艺和产品附加价值的高低，把城市工业大致分为高、中、低三个层级，把较高层级的工业集中在府城内，中等层级的工业生产配置于城厢附郭，而将较低层级的工业生产转移到郊区市镇。

这种依照产业层级而进行的地域分工是明清苏州城市工业发展的一个重要趋势。到了清代中期，在产业分工中处于较低层级的碾米业、酿酒业、榨油业等工业，基本上完全地转移到了郊区市镇；处于中等层级的棉布加工业，大部分转移到了城厢附郭；而处于较高层级的丝织业工业，则基本上转移到了府城内。在铁器制作业、纸张加工业、印刷业等工业中，处于较低层级的生产部门（如铁锅制作、烧纸与油纸制作及普通迷信用品印制等）转移到了城厢附郭，而处于较高层级的生产部门(如小型铁工具制作、笺纸制作、书籍印刷等)则仍然留在府城内。

经过这样的转移，留在府城内的工业主要是产业层级较高的工业。集中了这些工业的府城也因此而成为苏州城市工业的中心。城厢附郭的工业以产业层级处于中等的工业为主，而郊区市镇则集中了产业层级较低的工业，因此它分别成为苏州城市工业的中层与底层。在这种合理的产业地域分工的基础之上，三者形成了一个以府城工业为中心的工业体系。在这个体系中，三者虽然各自扮演着不同的角色，但是彼此之间却存在一种非常密切的相互依存的关系：较低层级的工业产品虽大多产于郊区市镇，但却主要是供府城消费[80]；层级较高的工业产品虽主要产于府城，但原料却大多来自城厢附郭工业或郊区市镇工业[20]。由于这种密切的依存关系，郊区市镇在经济上的独立性也日益削弱，日益成为府城的附庸。正因如此，苏州城市工业由府城内向城厢附郭和郊区市镇扩展的过程，也就是一个以府城为中心、以郊区市镇为卫星城市的特大城市的形成和发展过程[21]。

九、结论

兹将本文所论作一简要的总结如下：

第一，在明中叶至清中叶的三个世纪中，苏州城市有显著扩大。这个扩大同时表现为城市地域范围的扩展与城市人口的增加。

第二，苏州城市变化的主要趋势，是城市从府城内扩大到城厢附郭和郊区市镇，从而形成一个以府城为中心、以郊区市镇为“卫星城市”的特大城市。

第三，苏州城市变化的主要动力来自城市工业的发展。城市工业的发展，并非单纯的府城工业向外转移，而是在比较优势的基础上形成的合理的地域分工。

第四，经过这三个世纪的发展，到了清代中期，城市工业在苏州地区经济中已经居于主导地位，在此意义上可以说苏州已经成为一个工业城市。

从上可见，明清苏州城市变化所表现出来的趋势，非常有异于傅衣凌先生所指出的以“开封型城市”为代表的传统城市。因此苏州城市变化所代表的，确实是中国城市发展的另外一种方向，即宫崎市定氏所指出的由政治城市和商业城市逐渐变化为工业城市的方向。两位前贤早在几十年前就已敏锐地看到了这一点，是非常有眼力的。此外，用城市地理学的眼光来看，明清苏州的城市变化也体现了若干现代城市发展的特征，因此可以说具有某种“超前性”。在此意义上，我们可以认为明清苏州城市变化与近代欧美城市发展有相似之处。当然我们也应强调：即使是在江南，苏州的城市发展也并非唯一的发展方式。例如苏州城市发展与那种“新兴工商业市镇型城市”的发展之间，就有颇大差异。相对而言，在江南各种类型的城市发展中，与苏州最为相近的是杭州，因此傅先生把这种类型的城市发展称为“苏杭型城市”发展是非常恰当的。

⑯宫崎市定:《明清时代の苏州と轻工业の发达》(刊于《东方学》第2辑)。

⑰苏州档案馆藏《吴县丝织业同业公会致总商会函》(转引自王卫平:《明清江南地区的城市化及其局限》)。

⑰苏州的踹匠与染匠都是直接从事踹、染工作的专业工匠,大多来自外地。在踹染作业中,除了这些专业工匠之外,还需有相当数量的辅助人手。虽然没有关于这些辅助人手数量的记载,但是我们可从1930年代前中期江南榨油业中的有关情况来对此作一推测。据1986年我采访居住在桐乡县石门镇原油坊主毛乐庐时所作的记录,当时他所经营的一个中型农村油坊("乡作车"),共有工作人员46-49人,其中专业工匠(即油博士,其地位与踹坊和染坊中的踹染匠相似)8人,占全部工作人员的17%。此外的生产人员还有管作朝奉、大伙、小伙、牛倌等,合起来共24人,占全部工作人员的50%。余下的33%为管理、供销、辅助人员(参阅李伯重:《江南的早期工业化》,第137页)。踹染坊中的情况当然不会与此完全一致,但是在专业工匠之外还有大量的辅助人手和管理人员,则是可以肯定的。

㉗官营织机的操作人手,明代平均每机4.2人,清代则为3.8人。民间织机的平均人数要少些,从对清末南京丝织业的调查来看,大约以2人为多(见范金民与金文:《江南丝绸史研究》,第227页)。不过后一数字大约只是指织工人数。1913年苏州开业的帐房有57家,支配机户近1,000家,共有织机1,524台,使用男女工徒7,681人(民国《吴县志》卷51)。因此平均每机使用工人5人。

㊲前引万历二十九年曹时聘说:苏州"染坊罢而染工散者数千人,机坊罢而织工散者数千人"。可见明代后期苏州从事丝织品染色的工匠人数众多,与织工人数相近。

㊼像清代中期的南京城内,专设有机店、梭店、篗子络梭竹器店等,"储材待乏",为"织户之附庸"(陈作霖:《凤麓小志》记机业第七)。

⑰根据后人的统计,乾隆时府城内约有织机12,000余部,从业者约10万人。其中从事机织者2万人,从事牵经者3万人,从事掉经掉纬者3万人,其余为在经行、丝行、染坊、炼绢坊、制机具工等工作的人员。此外还有从事丝绸贸易者约1万人(《东西商报苏州市情》,转引自王卫平:《明清江南地区的城市化及其局限》)。

⑰许涤新与吴承明主编:《中国资本主义的萌芽》(中国资本主义发展史第一卷),人民出版社1985年,第405页;徐新吾:《鸦片战争前中国棉纺织手工业的商品生产与资本主义萌芽问题》,江苏人民出版社1981年,第537、540页;王卫平:《明清江南地区城市史研究》,第73页。

⑰王卫平:《明清江南地区城市史研究》,第63页。

⑧苏州市地方志编纂委员会编:《苏州市志》,第I-128页。

⑨见李伯重:《江南的早期工业化》,第92页。

⑱清代中期苏州府城人口已达百万,岁食米300万石,加上郊区市镇食米及酿酒用米以低数200万石计,合计至少500万石。碾这些米,按照上述碾米工效,需碾米工人2.2万人。再加上其他辅助人员,总数更在此之上。

⑱在《醒世恒言》卷十八《施润泽滩阙遇友》中,吴江县震泽镇上的织工施复(施润泽)原有一部䌷机,后来"增上三四张䌷机"。有了这五六部䌷机后,"欲要添张机儿,怎奈家中窄隘,摆不下机床",买下邻家的两间小房作为厂房。昼夜经营了近十年,"长了数千金家事"之后,又才买下一所大房舍,开办起一个有三四十部䌷机的手工工场。

㉘嘉靖《吴邑志》卷14土产。

㊳朱国祯:《皇明大事记》卷4矿税。

㊽乾隆《元和县志》卷16。

⑱乾隆《长洲县志》卷10。

⑱苏州档案馆藏《吴县丝织业同业公会致总商会函》(转引自王卫平:《明清江南地区的城市化及其局限》)。

⑱例如珠宝玉器制作业到清代主要集中在阊门里专诸巷及天库前吊桥一带,即是一例。

⑱乾隆《元和县志》卷16风俗。

⑱乾隆二年《苏州府永禁虎邱开设染坊污染河道碑》(收于《明清苏州工商业碑刻集》,第72页)。

⑲参阅王卫平:《明清时期江南城市史研究》,第72页。

⑲刘石吉:《明清时代江南的专业市场》(收于刘石吉:《明清时代江南市镇研究》)。虽然刘氏说的是江南而不仅限于苏州地区,但如后所述,苏州地区的情况也一样。

㉙前引道光《浒墅关志》卷11土产说:史称"席草之肆、席机之匠,惟浒墅有之"。亦即在浒墅镇,织草席已成为一种专业化的生产。

㊴所谓工业的郊区化,指的是工业从中心市外迁至郊区。这种外迁,并非单纯地指市区工业直接搬到郊区,而是指市区工业衰退、郊区工业旺盛所代表的地域职能的转移。外迁郊区的工厂,可能是原市区工厂

的搬迁，也可能是新建，或者是从外地迁来。工业外迁的原因，不仅有市区地价、环境等因素，而且有运输手段的变化。参阅于洪俊、宁越敏：《城市地理概论》，第 302 - 303 页。

⑲例如，明清苏州府城工业的向外扩张虽然导致了郊区工业的旺盛，但却并未导致府城工业的衰退。

⑲例如市区工业部分外迁、郊区工业旺盛等。郊区市镇的工业，有的可能是原府城工业的搬迁（如碾米业），有的可能是新建（如木渎镇的酿酒业）。

⑲明清苏州城内地价高，因此房屋价格昂贵（当然也还有建筑材料价格高昂的因素。参阅李伯重：《江南的早期工业化》，第 510 页）。城内环境污染的问题，见前述染色业的情况。交通运输手段的便利，见前述苏州地区的水运情况。

⑲参阅于洪俊、宁越敏：《城市地理概论》，第 306 - 307 页。

⑲参阅李伯重：《江南的早期工业化》，第 127 页。

⑲如果仅只是出于这个原因的话，那么最合理的方式应当是工业从府城内转移到城厢附郭，而非扩展到有一定间距的郊区市镇。

⑳吴承明已指出清代丝织业有从农村、乡镇向大城市集中的趋势（许涤新与吴承明主编：《中国资本主义的萌芽》，第 364 页）。在苏州，就是逐渐转移到了府城内。

⑳这些工业产生的废料如谷壳、米糠、酒糟、油渣等，可以作其他用途（如饲料、肥料等），因此并非真正意义上的废料。但是这些用途都只有在农村才可以成为现实，因此对于城市地区而言，谷壳、米糠、酒糟、油渣等依然是无用的废料，需要运出处理。

⑳当然，酿造名酒要很高的工艺，但是酿造大众消费的一般酒则并不需要很高工艺，因此连许多农户也能在农闲时自行酿造。

⑳例如在铁器制作业中，生产一般小型铁工具，消耗原材料不多，产生废料也很少；而生产铁锅则需较多原材料，并产生较多废料。在纸张加工业和印刷业中，制作笺纸和烧纸、油纸等，印刷书籍与印制一般迷信用品等，彼此之间在工艺水平上也有相当的差距。

⑳在明清时期，由于棉纺织业的迅速发展，丝织品逐渐成为一种主要面向中上层社会的消费品，因此对丝织品质量的要求也逐渐提高。此时的丝织品生产，需要较高的工艺。

⑳苏州的丝织业、成衣业和珠宝玉器制作业，由于制作工艺水平高，因此产品在全国市场上有广阔的销路。张瀚说：“四方重吴服而吴益工于服，四方重吴器而吴益工于器……工于器者，终日雕镂，器不盈握，而岁月积劳，取利倍蓰；工于织者，终岁纂组，华不盈寸，而锱铢之缣，胜于盈丈。是盈握之器，足以当终岁之耕；累寸之华，足以当终岁之织也”（张瀚：《松窗梦语》卷 4 百工纪）。这段话表明这些工业确实属于产品附加值较高的工业。

⑳例如前引张瀚所言。

⑳例如清代苏州的染匠、踹匠、硝皮匠、纸匠、冶坊工匠等，大部分来自江宁、太平、宁国、镇江、无锡、金匮等地。他们之所以能够在苏州府城找到工作，主要原因是他们都有专长。

⑳例如郊区市镇的碾米业、榨油业、酿酒业和砖瓦石灰业等，其产品的最大主顾就是府城居民。

⑳例如府城成衣业使用的布匹，就是在城厢附郭染色和踹压的。而府城丝织业使用的丝，也有许多是在郊区市镇加工（捻丝、纺经、络纬、打绵线等）的。

㉑与此形成对照的，是那种“群芳争艳”型的工商业市镇中的工业发展。这些市镇之间并未形成上述那种依照产业层级的高低而进行的地域分工，而是形成了另外一种工业地域分工——一种不以产业层级分工为基础的地方专业化。典型的例子如吴江县。该县的主要产业是丝织业和米业，丝织业分布在盛泽、震泽、黄溪等市镇，而米业则分布在平望、黎里、同里等镇。这些市镇各自都是一个独立的工业中心，彼此之间在产业层级上并未出现重大差别，因此它们常常处于一种相互竞争的地位。这也使得以这些工业为主要产业的市镇，都发展成为一个个独立的中小工业城市，而非如苏州郊区市镇那样成为大城市的卫星城市。